

**Pengaruh Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Terintegrasi Materi  
Tsunami Terhadap Kompetensi Fisika dalam Pembelajaran *Reasoning and  
Problem Solving* pada Materi Getaran Harmonik, Impuls, dan Momentum di  
Kelas XI SMAN 10 Padang**

**SKRIPSI**

Diajukan Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk Memperoleh

Gelar Sarjana Pendidikan



Oleh,

**ELSA LISTIA**

**1201392/2012**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA  
JURUSAN FISIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
2016**

PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Pengaruh Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Terintegrasi Materi Tsunami Terhadap Kompetensi Fisika dalam Pembelajaran *Reasoning and Problem Solving* pada Materi Getaran Harmonik, Impuls, dan Momentum di Kelas XI SMAN 10 Padang.

Nama : Elsa Listia

NIM : 1201392

Program Studi : Pendidikan Fisika

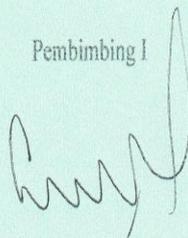
Jurusan : Fisika

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 29 Januari 2016

Disetujui oleh :

Pembimbing I



Drs. H. Asrul, M.A  
NIP. 19520423 197603 1 003

Pembimbing II



Dr. H. Akmad Fauzi, M.Si  
NIP. 19660522 199303 1 003

PENGESAHAN LULUSAN UJIAN SKRIPSI

Nama : Elsa Listia  
NIM : 1201392  
Program Studi : Pendidikan Fisika  
Jurusan Fisika : Fisika  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

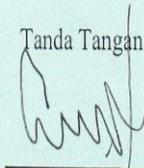
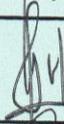
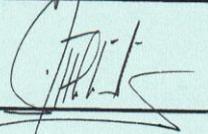
dengan judul

**Pengaruh Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Terintegrasi Materi Tsunami Terhadap Kompetensi Fisika dalam Pembelajaran *Reasoning and Problem Solving* pada Materi Getaran Harmonik, Impuls, dan Momentum di Kelas XI SMAN 10 Padang**

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan tim penguji Skripsi  
Jurusan Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Negeri Padang

Padang, 05 Februari 2016

Tim Penguji

	Nama	Tanda Tangan
Ketua	: Drs. H. Asrul, M.A.	
Sekretaris	: Dr. H. Ahmad Fauzi, M.Si.	
Anggota	: Drs. H. Masril, M.Si.	
Anggota	: Syafriani, M.Si, Ph.D.	
Anggota	: Zulhendri Kamus, M.Si.	

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Karya tulis saya, tugas akhir berupa skripsi dengan judul Pengaruh Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Terintegrasi Materi Tsunami Terhadap Kompetensi Fisika dalam Pembelajaran *Reasoning and Problem Solving* pada Materi Getaran Harmonik, Impuls, dan Momentum di Kelas XI SMAN 10 Padang;
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali dari pembimbing;
3. Di dalam karya tulis ini, tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan di dalam naskah dengan menyebutkan pengarang dan dicantumkan pada kepustakaan;
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila terdapat penyimpangan di dalam pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padang, 17 Februari 2016

Yang membuat pernyataan



Elsa Listia  
NIM. 1201392

## ABSTRAK

**Elsa Listia : Pengaruh Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Terintegrasi Materi Tsunami Terhadap Kompetensi Fisika dalam Pembelajaran *Reasoning and Problem Solving* pada Materi Getaran Harmonik, Impuls, dan Momentum di Kelas XI SMAN 10 Padang**

Rendahnya hasil belajar peserta didik disebabkan oleh kurangnya motivasi dan rendahnya kemampuan pemecahan masalah. Kemampuan pemecahan masalah dapat ditingkatkan melalui pembelajaran berbasis masalah. Salah satunya *Reasoning and Problem Solving*. Motivasi peserta didik dapat ditingkatkan melalui pemberian masalah seperti tsunami. Tujuan penelitian ini adalah untuk: 1) menyelidiki pengaruh LKPD terintegrasi materi tsunami terhadap kompetensi fisika peserta didik 2) menyelidiki kontribusi LKPD terintegrasi materi tsunami terhadap kompetensi fisika peserta didik 3) menyelidiki pengaruh model pembelajaran *Reasoning and Problem Solving* pada kompetensi pengetahuan peserta didik.

Jenis penelitian adalah *Quasi Eksperiment* dengan rancangan *randomized control group only design*. Populasi penelitian adalah seluruh peserta didik kelas XI MIA yang terdaftar pada semester ganjil TA 2015/2016. Teknik pengambilan sampel adalah *purposive sampling* dengan data nilai hasil belajar kompetensi sikap, pengetahuan, keterampilan serta nilai LKPD terintegrasi materi tsunami. Instrumen penelitian adalah tes akhir untuk kompetensi pengetahuan, lembar observasi, penilaian diri, dan penilaian antar teman untuk mengukur kompetensi sikap, lembar penilaian unjuk kerja untuk kompetensi keterampilan, dan lembar penilaian LKPD. Data penelitian dianalisis dengan uji kesamaan dua rata-rata dan uji regresi serta korelasi.

Hasil penelitian diperoleh rata-rata hasil belajar kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol untuk setiap kompetensi. Berdasarkan uji kesamaan dua rata-rata terhadap hasil belajar sikap, pengetahuan dan keterampilan dengan menggunakan uji  $t$ , diperoleh  $t_{hitung}$  berada diluar daerah penerimaan  $H_0$ . Hasil uji regresi dan korelasi menunjukkan kontribusi yang kuat LKPD terintegrasi materi tsunami yaitu sebesar 48,89% untuk kompetensi sikap, 51,27% untuk kompetensi pengetahuan, dan 56,88% untuk kompetensi keterampilan. Rata-rata hasil belajar kompetensi pengetahuan sebelum dan sesudah menggunakan *Reasoning and Problem Solving* menunjukkan peningkatan. Melalui uji kesamaan dua rata-rata diperoleh hasil bahwa  $t_{hitung}$  berada diluar daerah penerimaan  $H_0$ . Kesimpulan penelitian adalah: hipotesis yang menyatakan: 1) Terdapat pengaruh LKPD terintegrasi materi tsunami terhadap kompetensi fisika pada taraf nyata 0,05 diterima 2) Besar kontribusi LKPD Terintegrasi materi tsunami terhadap kompetensi fisika adalah kuat. 3) Terdapat pengaruh model pembelajaran *Reasoning and Problem Solving* pada kompetensi pengetahuan fisika pada taraf nyata 0,05 diterima.

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT, atas limpahan rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul : “ Pengaruh Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Terintegrasi Materi Tsunami Terhadap Kompetensi Fisika dalam Pembelajaran *Reasoning And Problem Solving* pada Materi Getaran Harmonik, Impuls, dan Momentum di Kelas XI SMAN 10 Padang”.

Penulisan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar sarjana pendidikan pada jurusan fisika FMIPA Universitas Negeri Padang. Selain itu, penulisan skripsi merupakan tambahan wawasan bagi mahasiswa dalam melakukan penelitian dan membuat laporan penelitian.

Skripsi ini juga merupakan bagian dari Hibah Penelitian Dr. H. Ahmad Fauzi, dkk dengan judul “Model Pengintegrasian Materi Matakuliah *Fisika Bencana Alam* pada Program Studi Magister Pendidikan Fisika Pascasarjana UNP ke dalam Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika SMA yang Inovatif Berbasis Riset Sebagai Upaya Pendidikan Karakter Siaga Bencana” yang dibiayai oleh Dana DIPA UNP berdasarkan Surat Penugasan Pelaksanaan Penelitian Program Desentralisasi Skema Penelitian Tim Pascasarjana (Lanjutan) TA 2015 No. 243/UN35.2/PG/2015 tertanggal 27 Maret 2015.

Skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik atas bantuan dan kerjasama berbagai pihak. Untuk itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Bapak Drs. H. Asrul, M.A, sebagai dosen Pembimbing I sekaligus sebagai Penasehat Akademis yang telah memberikan motivasi, arahan dan bimbingan selama masa perkuliahan serta dalam menyelesaikan skripsi ini;
2. Bapak Dr. H. Ahmad Fauzi, M.Si sebagai dosen Pembimbing II yang telah memberikan motivasi dan bimbingan dalam menyelesaikan skripsi ini;
3. Bapak Drs. H. Masril, M.Si, Ibu Syafriani, M.Si, Ph.D dan Bapak Zulhendri Kamus, M.Si sebagai dosen Penguji;
4. Ibu Dr. Hj. Ratnawulan, M.Si sebagai Ketua Jurusan Fisika FMIPA UNP;
5. Bapak Drs. H. Asrizal, M.Si sebagai ketua Prodi Sarjana Pendidikan Fisika FMIPA UNP;
6. Ibu Dra. Wellita, MM selaku Kepala Sekolah SMAN 10 Padang;
7. Ibu Hj. Nita Andra, M.Pd, selaku guru pamong yang telah memberi bimbingan dan motivasi selama penelitian;
8. Ibu Dra. Syilvia dan Ibu Desmalinda, M.Pd guru fisika di SMAN 10 Padang yang telah memberikan izin dan bimbingan selama penelitian;
9. Saudari Putri Melati dan Mugni Bustari sebagai *observer* yang telah membantu penulis dalam melakukan penelitian;
10. Teristimewa kepada kedua Orang tua tercinta Ibunda Karni, Ayahanda Defrizal, Kakak tercinta Mulyana dan Febriansyah serta Adik-adik tersayang Ridwan Arifin dan Hasanul Husnah yang telah memberikan dorongan dan motivasi kepada penulis;
11. Rekan mahasiswa Jurusan Fisika FMIPA UNP khususnya PFR 12 yang telah memberikan dorongan kepada penulis sehingga skripsi ini selesai;

12. Pihak lainnya yang senantiasa memberi semangat dan berbagai bantuan;

Semoga bantuan dan bimbingan yang telah diberikan menjadi amal shaleh bagi Bapak dan Ibu serta mendapat balasan yang berlipat ganda dari Allah SWT. Penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Mudah-mudahan skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan diterima sebagai karya penulis dalam dunia pendidikan dan sebagai amal ibadah di sisi-Nya.

Padang, Februari 2016

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	i
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	ii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	v
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	vii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	ix
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Rumusan Masalah .....	11
C. Tujuan Penelitian.....	11
D. Pembatasan Masalah.....	12
E. Manfaat Penelitian.....	12
<b>BAB II KAJIAN TEORITIS</b>	
A. Landasan Teori.....	13
1. Pembelajaran Fisika Menurut Kurikulum 2013 .....	13
2. Model Pembelajaran <i>Reasoning and Problem Solving</i> .....	19
3. Kompetensi Fisika.....	23
4. Materi Teori Getaran harmonik, impuls dan momentum.....	29
5. Materi Tsunami.....	39
6. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).....	46
7. Pengaruh LKPD Terintegrasi Materi Tsunami Terhadap Kompetensi Peserta Didik.....	48
8. Pengaruh Model Pembelajaran <i>Reasoning and Problem             Solving</i> Terhadap Kompetensi Peserta Didik.....	49
B. Penelitian Yang Relevan.....	51
C. Kerangka Berfikir .....	52
D. Hipotesis Penelitian.....	54
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Jenis Penelitian .....	55
B. Populasi dan Sampl .....	55

C.	Desain Penelitian.....	58
D.	Variabel dan Data .....	58
E.	Prosedur Penelitian .....	60
F.	Instrumen Penelitian .....	64
G.	Teknik Analisis Data .....	74
<b>BAB IV</b>	<b>HASIL PENELITIAN</b>	
A.	Hasil Penelitian .....	83
1.	Deskripsi Data.....	83
a.	Kompetensi Sikap .....	83
b.	Kompetensi Pengetahuan .....	84
c.	Kompetensi Keterampilan.....	85
d.	Nilai LKPD Eksperimen.....	86
e.	Sebelum dan Sesudah Menggunakan <i>Reasoning and Problem Solving</i> .....	87
2.	Analisis Data .....	87
a.	Kompetensi Sikap.....	88
b.	Kompetensi Pengetahuan.....	92
c.	Kompetensi Keterampilan.....	97
d.	Kompetensi Pengetahuan Sebelum dan Sesudah Menggunakan <i>Reasoning and Problem Solving</i> .....	102
B.	Pembahasan .....	105
1.	Pengaruh LKPD Terintegrasi Materi Tsunami Terhadap Kompetensi Fisika Peserta Didik.....	105
2.	Kontribusi LKPD Terintegrasi Materi Tsunami Terhadap Kompetensi Fisika Peserta Didik.....	108
3.	Pengaruh Model Pembelajaran <i>Reasoning and Problem Solving</i> terhadap Kompetensi Pengetahuan Peserta Didik.....	111
<b>BAB V</b>	<b>PENUTUP</b>	
A.	Kesimpulan .....	115
B.	Saran .....	116
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	.....	117
<b>LAMPIRAN</b>		

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran</b>	<b>Halaman</b>
1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen.....	120
2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Kontrol.....	134
3. LKPD Kelas Eksperimen.....	148
4. LKPD Kelas Kontrol.....	162
5. Silabus Mata Pelajaran Fisika Kelas XI	173
6. Uji Normalitas Nilai Ujian Tengah Semester 1 Kelas Sampel.....	177
7. Uji Homogenitas Nilai Ujian Tengah Semester 1 Kelas Sampel.....	179
8. Uji Kesamaan Dua Rata-Rata Nilai Ujian Tengah Semester 1 Kelas Sampel.	180
9. Kisi-Kisi Soal Uji Coba Tes Kemampuan Pemecahan Masalah.....	181
10. Soal Uji Coba Tes Kemampuan Pemecahan Masalah.....	183
11. Kunci Jawaban Dan Penskoran Soal Uji Coba Tes Kemampuan Pemecahan Masalah.....	186
12. Hasil Uji Coba Tes Kemampuan Pemecahan Masalah.....	199
13. Distribusi Hasil Uji Coba Kemampuan Pemecahan Masalah.....	200
14. Perhitungan Indeks Pembeda (IP) Soal Uji Coba Kemampuan Pemecahan Masalah.....	201
15. Perhitungan Indeks Kesukaran Soal Uji Coba Kemampuan Pemecahan Masalah.....	201
16. Klasifikasi Analisis Soal Uji Coba Kemampuan Pemecahan Masalah .....	202
17. Perhitungan Reliabilitas Soal Uji Coba.....	202
18. Soal Tes Akhir.....	203
19. Distribusi Nilai Tes Akhir Kompetensi Pengetahuan.....	205
20. Rubrik Penilaian Tes Akhir Kompetensi Pengetahuan.....	207
21. Uji Normalitas Nilai Tes Akhir Kompetensi Pengetahuan.....	208
22. Uji Homogenitas Nilai Tes Akhir Kompetensi Pengetahuan.....	210
23. Uji Kesamaan Dua Rata-Rata Nilai Tes Akhir Kompetensi Pengetahuan.....	211
24. Lembar Observasi Penilaian Sikap.....	212
25. Lembar Penilaian Diri Kompetensi Sikap.....	213

26.	Lembar Penilaian Teman Sejawat Kompetensi Sikap.....	214
27.	Rekapitulasi Penilaian Kompetensi Sikap.....	215
28.	Uji Normalitas Nilai Kompetensi Sikap.....	217
29.	Uji Homogenitas Nilai Kompetensi Sikap.....	219
30.	Uji Kesamaan Dua Rata-Rata Nilai Kompetensi Sikap.....	220
31.	Lembar Penilaian Unjuk Kerja Kompetensi Keterampilan.....	221
32.	Rekapitulasi Nilai Keterampilan.....	221
33.	Uji Normalitas Nilai Kompetensi Keterampilan.....	223
34.	Uji Homogenitas Nilai Kompetensi Keterampilan.....	224
35.	Uji Kesamaan Dua Rata-Rata Kompetensi Keterampilan.....	225
36.	Rekapitulasi Nilai LKPD Kelas Eksperimen.....	226
37.	Uji Regresi Kompetensi Pengetahuan.....	227
38.	Uji Regresi Kompetensi Sikap.....	228
39.	Uji Regresi Kompetensi Keterampilan.....	229
40.	Tabel Distribusi Z.....	230
41.	Nilai Kritis L Untuk Uji Lilifors.....	231
42.	Nilai Kritik Sebaran F.....	232
43.	Nilai Persentil Untuk Distribusi $t$ .....	234
44.	Surat Keterangan Izin Melakukan Penelitian.....	235
45.	Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian.....	236

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>		<b>Halaman</b>
1.1	Hasil Ujian Tengah Semester 1 Peserta Didik kelas XI MIA TA 2015/2016.....	4
2.1	Rubrik Penilaian Tes Akhir.....	27
2.2	Indikator Penilaian Kegiatan Praktikum.....	28
2.3	Materi Getaran Harmonik Sederhana.....	33
2.4	Materi Momentum dan Impuls.....	38
2.5	Perbandingan Gelombang Tsunami Dengan Ombak Laut Biasa.....	40
2.6	Hubungan Kedalaman Kecepatan Dan Panjang Gelombang Tsunami.....	42
2.7	Materi Tsunami.....	45
3.1	Populasi penelitian: Peserta didik kelas XI MIA SMAN 10 Padang TA 2015/2016.....	55
3.2	Data hasil belajar fisika tengah semester 1 TA 2015/2016.....	56
3.3	Hasil Uji Normalitas Kelas Sampel.....	56
3.4	Hasil Uji Homogenitas Kelas Sampel.....	57
3.5	Hasil Uji Kesamaan Dua Rata-rata.....	57
3.6	Desain Penelitian.....	58
3.7	Rincian Data Penelitian.....	60
3.8	Skenario Pembelajaran Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol.....	61
3.9	Rincian Instrumen Penelitian yang Digunakan.....	64
3.10	Klasifikasi Indeks Reliabilitas Soal.....	66
3.11	Kategori Tingkat Kesukaran.....	67
3.12	Klasifikasi Indeks Daya Beda soal.....	69
3.13	Rubrik Penilaian Tes Akhir.....	69
3.14	Lembar Observasi Penilaian Sikap.....	70
3.15	Indikator Sikap Siaga Bencana Tsunami.....	71
3.16	Lembar Penilaian Teman Sejawat.....	72
3.17	Lembar Penilaian Unjuk Kerja.....	73
3.18	Indikator Penilaian LKPD.....	74
3.19	Bentuk Data Dan Statistik Penguji.....	74
3.20	Daftar Analisis Varians untuk Uji Kelinearan Regresi.....	80

3.21	Interpretasi Koefisien Korelasi Nilai $r$	82
4.1	Nilai rata-Rata, Nilai Tertinggi, Nilai Terendah, Simpangan Baku, dan Variansi Kelas Sampel Kompetensi Sikap.....	84
4.2	Nilai rata-Rata, Nilai Tertinggi, Nilai Terendah, Simpangan Baku, dan Variansi Kelas Sampel Kompetensi Pengetahuan.....	85
4.3	Nilai rata-Rata, Nilai Tertinggi, Nilai Terendah, Simpangan Baku, dan Variansi Kelas Sampel Kompetensi Keterampilan.....	85
4.4	Nilai rata-rata, nilai tertinggi, nilai terendah, simpangan baku, dan varians pada penilaian LKPD.....	86
4.5	Data nilai kelas kontrol sebelum dan sesudah menggunakan <i>Reasoning and Problem Solving</i> .....	87
4.6	Hasil uji normalitas data hasil kompetensi sikap kelas sampel.....	88
4.7	Hasil uji homogenitas data hasil belajar kompetensi sikap kelas sampel.....	89
4.8	Hasil uji kesamaan dua rata-rata data hasil belajar kompetensi sikap kelas sampel.....	90
4.9	Hasil Uji Independen Variabel $X$ Terhadap $Y$ .....	91
4.10	Hasil Uji Kelinieran Bentuk Regresi.....	91
4.11	Hasil uji normalitas data hasil belajar kompetensi pengetahuan kelas sampel.	93
4.12	Hasil uji homogenitas data hasil belajar kompetensi pengetahuan kelas sampel.....	94
4.13	Hasil uji kesamaan rata-rata data hasil belajar kompetensi pengetahuan kelas sampel.....	94
4.14	Uji Independen Variabel $X$ terhadap variabel $Y$ .....	95
4.15	Hasil uji kelinieran bentuk regresi.....	95
4.16	Hasil Uji Normalitas Data Hasil Belajar Kompetensi Keterampilan Kelas Sampel.....	98
4.17	Hasil Uji Homogenitas Data Hasil Belajar Kompetensi Keterampilan Kelas Sampel.....	98
4.18	Hasil Uji Kesamaan Rata-rata Data Hasil Belajar Kompetensi Keterampilan Kelas Sampel.....	99
4.19	Hasil Uji Independen Variabel $X$ Terhadap $Y$ .....	100
4.20	Hasil Uji Kelinieran Bentuk Regresi.....	101

4.21	Hasil Uji Normalitas Data Hasil Belajar Kompetensi Pengetahuan Kelas Sampel Sebelum dan sesudah menggunakan Reasoning and Problem Solving	103
4.22	Hasil Uji Homogenitas Data Hasil Belajar Kompetensi Keterampilan Kelas Sampel.....	103
4.23	Hasil Uji Kesamaan Rata-rata Data Hasil Belajar Kompetensi Keterampilan Kelas Sampel.....	104

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
1 Ayunan Bandul.....	29
2 Getaran pada pegas.....	31
3 Hukum Kekekalan Momentum pada Benda Bertumbukan.....	36
4 Kerangka Berfikir.....	53
5 Model persamaan regresi linier sederhana kompetensi sikap.....	92
6 Model persamaan regresi linier sederhana kompetensi Pengetahuan.....	97
7 Model persamaan regresi linier sederhana kompetensi Keterampilan.....	102

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Pendidikan memiliki peranan yang sangat penting bagi suatu negara. Pentingnya peranan pendidikan mengharuskan negara untuk memajukan dunia pendidikan. Salah satu bentuk kemajuan pendidikan adalah meningkatnya kualitas pendidikan itu sendiri. Untuk meningkatkan kualitas pendidikan menyebabkan perkembangan kompetensi peserta didik harus selalu ditingkatkan.

Undang-undang No. 20 Tahun 2003 pasal 3 tentang Sistem Pendidikan Nasional menjelaskan bahwa pendidikan berfungsi untuk mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Berdasarkan hal ini terlihat bahwa secara umum pendidikan bertujuan agar berkembangnya kompetensi sikap (spiritual dan sosial), pengetahuan dan keterampilan. Pada kompetensi sikap diharapkan lahirnya peserta didik yang beriman dan berakhlak mulia, pada kompetensi pengetahuan diharapkan peserta didik memiliki kemampuan pemecahan masalah yang baik dan pada kompetensi keterampilan peserta didik terampil melakukan kerja ilmiah.

Kemampuan pemecahan masalah peserta didik harus dilatih dan dikembangkan. Bailey (1989:116) menjelaskan bahwa pemecahan masalah

adalah suatu proses dengan banyak langkah untuk menentukan hubungan antara pengalaman masa lalunya dengan masalah yang sedang dihadapinya dan kemudian bertindak untuk menyelesaikannya. Berdasarkan hal ini dapat diartikan bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan kegiatan mencari sampai menemukan solusi permasalahan yang diberikan menggunakan seluruh kemampuan yang dimiliki. Kemampuan yang dimiliki peserta didik meliputi sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang terwujud dalam perilaku sehari-hari.

Kemampuan pemecahan masalah yang baik akan membuat peserta didik dapat mengambil keputusan secara tepat diberbagai kondisi dalam hidupnya. Kemampuan pemecahan masalah peserta didik dapat dilatih dengan menggunakan pembelajaran berbasis masalah. Hal ini didukung oleh Wijayanti (2009:404) yang menjelaskan bahwa, dengan mengajarkan penyelesaian masalah kepada peserta didik memungkinkan peserta didik menjadi lebih analitis dalam mengambil keputusan di dalam hidupnya. Peserta didik dapat menyelesaikan masalah dengan baik, harus terbiasa mengumpulkan informasi, mengemukakan hipotesis, mengolah dan menganalisis informasi yang telah didapatkan untuk mengambil kesimpulan sebagai penyelesaian masalah yang dihadapinya.

Salah satu mata pelajaran yang diharapkan mampu untuk mewujudkan tujuan pendidikan nasional adalah mata pelajaran Fisika. Hal ini dapat dilihat pada tujuan pembelajaran fisika yang dijabarkan dalam Depdiknas (2006:443), bahwa melalui pembelajaran fisika diharapkan peserta didik (1) dapat menyadari dan mengagungkan kebesaran Tuhan, (2) dapat memupuk sikap ilmiah, (3) memiliki kemampuan melakukan kerja ilmiah, (4) mengembangkan kemampuan

bernalair dan berfikir secara analitis, induktif dan deduktif untuk menjelaskan peristiwa alam dan menyelesaikan masalah, (5) menguasai konsep dan prinsip fisika serta mampu mengembangkannya.

Pemerintah terus melakukan pembenahan-pembenahan untuk meningkatkan kompetensi peserta didik agar tercapainya tujuan pendidikan nasional. Salah satu upaya pemerintah dalam pencapaian tujuan pendidikan adalah merevisi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) menjadi Kurikulum 2013. Pada Kurikulum 2013, dilakukan upaya peningkatan standar isi, standar proses, standar penilaian, standar pendidik dan tenaga kependidikan, standar sarana dan prasarana, standar pengelolaan, dan standar pembiayaan.

Pada Kurikulum 2013 upaya peningkatan standar proses melalui pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik. Pendekatan saintifik merupakan proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa agar peserta didik secara aktif mengonstruksi konsep, hukum atau prinsip melalui tahap-tahap mengamati (mengidentifikasi masalah), merumuskan masalah, mengajukan atau merumuskan hipotesis, mengumpulkan informasi, menganalisis data, menarik kesimpulan dan mengkomunikasikan konsep dan prinsip yang ditemukan. Pendekatan saintifik tertuang dalam langkah-langkah mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi (menalar) dan mengkomunikasikan.

Kenyataan dilapangan menunjukkan masih belum tercapainya tujuan pendidikan. Hal ini dapat dilihat dari hasil belajar fisika peserta didik yang masih rendah bila dibandingkan dengan KKM yang telah ditetapkan, seperti tercantum pada Tabel 1.1.

**Tabel 1. Hasil Ujian Tengah Semester 1 Peserta Didik kelas XI MIA TA 2015/2016.**

No	Kelas	Jumlah	Nilai Rata-rata	<KKM		≥ KKM		KKM
				Jumlah	%	Jumlah	%	
1	XI MIA 1	32	61,75	27	84,38	5	15,62	80
2	XI MIA 2	32	73,27	17	53,13	15	46,87	80
3	XI MIA 3	32	77,16	14	43,75	18	56,25	80
4	XI MIA 4	32	78,43	18	56,25	14	43,75	80
5	XI MIA 5	32	72,93	15	46,88	17	53,12	80
6	XI MIA 6	32	76,96	17	53,13	15	46,87	80
7	XI MIA 7	32	70,75	20	62,5	12	37,5	80
8	XI MIA 8	32	66,65	23	71,88	9	28,12	80

Sumber : Guru Fisika SMAN 10 Padang

Berdasarkan Tabel 1.1 dapat dilihat bahwa dari delapan kelas XI MIA, tidak ada satupun kelas dengan nilai rata-rata ujian tengah semester yang sama atau diatas KKM. Rendahnya hasil belajar peserta didik disebabkan oleh berbagai faktor. Salah satu faktor penyebab rendahnya hasil belajar tersebut adalah masih rendahnya kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

Indikator kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang diharapkan ialah ketika diberikan permasalahan peserta didik mampu mengidentifikasi masalah, menggambarkan kondisi masalah dan menyelesaikan masalah. Pada langkah mengidentifikasi masalah peserta didik mampu mengidentifikasi informasi yang diketahui, merumuskan masalah dengan kata-kata sendiri. Pada langkah menggambarkan kondisi masalah peserta didik mampu memvisualisasikan masalah dalam bentuk gambar, menentukan pendekatan kualitatif yang dapat digunakan, kemudian menyelesaikan masalah secara kualitatif atau melalui perhitungan.

Hasil observasi yang dilakukan di SMAN 10 Padang terhadap pembelajaran fisika, terlihat beberapa masalah. Diantaranya kemampuan

pemecahan masalah yang masih rendah, proses pembelajaran yang belum sepenuhnya sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013, yaitu pembelajaran yang menggunakan pendekatan saintifik serta berpusat pada peserta didik. Ketika peserta didik diberikan suatu permasalahan peserta didik terlihat bingung apa yang akan dilakukan dan bagaimana menyelesaikan masalah tersebut. Hal ini mengindikasikan masih rendahnya kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Kegiatan pembelajaran yang masih berpusat pada guru menjadikan pembelajaran bersifat pengulangan, dimana peserta didik menerima kemudian menyalin materi tersebut kedalam catatan. Hal ini kemudian berdampak pada rendahnya motivasi belajar peserta didik. Rendahnya motivasi belajar menyebabkan rendahnya aktivitas belajar peserta didik.

Berdasarkan tujuan penyusunan Kurikulum 2013, untuk meningkatkan kualitas proses dan hasil pembelajaran di sekolah disarankan menggunakan model pembelajaran yang berbasis masalah. Pembelajaran berbasis masalah dapat melatih peserta didik untuk aktif mencari solusi dari permasalahan yang diberikan, sehingga kemampuan pemecahan masalah peserta didik akan berkembang dan peserta didik dapat membangun pengetahuannya sendiri. Hal ini didukung oleh pendapat yang dikemukakan oleh Berg (1999) bahwa institusi pendidikan sebaiknya memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengkonstruksi pengetahuannya sendiri melalui aktifitas pemecahan masalah yang terkait dengan masalah nyata.

Salah satu model pembelajaran yang berbasis masalah adalah model *Reasoning and Problem Solving*. Model pembelajaran *Reasoning and Problem*

*Solving* dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik. *Reasoning* merupakan aktivitas atau proses-proses berfikir. Proses berfikir merupakan seperangkat operasi mental, yang meliputi: pembentukan konsep, pembentukan prinsip, pemahaman, pemecahan masalah, pengambilan keputusan, dan penelitian. Proses-proses tersebut merupakan proses pengkonstruksian pengetahuan ( Santyasa,2004:14). Jadi, *Reasoning and Problem Solving* merupakan salah satu kemampuan yang harus dimiliki peserta didik ketika meninggalkan kelas untuk memasuki dan melakukan aktivitas di dunia nyata.

Dengan demikian, model pembelajaran *Reasoning and Problem Solving* merupakan suatu model pembelajaran yang memberikan peluang pemberdayaan potensi berpikir pembelajar dalam aktivitas-aktivitas pemecahan masalah dan pengambilan keputusan dalam konteks kehidupan nyata. Diyakini bahwa dengan menerapkan model pembelajaran *Reasoning and Problem Solving* dapat meningkatkan kompetensi peserta didik. Hal ini telah dibuktikan pada penelitian yang dilakukan dengan menggunakan model pembelajaran *Reasoning and Problem Solving* yaitu penelitian yang dilakukan oleh Firma (2015) yang menyatakan hasil penelitian dengan menerapkan model *Reasoning and Problem Solving* menunjukkan peningkatan kemampuan pemecahan masalah peserta didik secara signifikan lebih tinggi dibandingkan pembelajaran konvensional.

Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah rendahnya motivasi belajar peserta didik adalah dengan mengintegrasikan masalah yang ada dalam kehidupan sehari-hari peserta didik kedalam bahan ajar yang digunakan. Salah satu masalah yang dipandang tepat dengan mengingat kondisi daerah yang

berada disekitar pantai adalah tsunami. Pengintegrasian materi tsunami kedalam bahan ajar peserta didik didasarkan pada UU No. 20 Tahun 2003 BAB X pasal 36 ayat 3 yang menyatakan bahwa kurikulum disusun sesuai dengan karakteristik peserta didik, keragaman potensi daerah dan lingkungan. Selain itu Permendikbud No.81 A tentang implementasi kurikulum, menyebutkan bahwa kurikulum dikembangkan sesuai dengan satuan pendidikan, potensi daerah/karakteristik daerah, sosial budaya masyarakat setempat, dan peserta didik. Dengan demikian karakteristik daerah dapat dijadikan dasar pengembangan kurikulum.

Pengintegrasian materi tsunami kedalam bahan ajar peserta didik sesuai dengan karakteristik wilayah Provinsi Sumatra Barat, dimana penelitian dilakukan khususnya Kota Padang. Kota Padang merupakan salah satu daerah yang dikategorikan rawan bencana khususnya bencana tsunami. Hal ini dinyatakan Rasul dalam Lucia (2014) bahwa geografis kota Padang terletak pada lempeng bumi yang labil sehingga mempunyai potensi besar terjadinya gempa bumi pada dasar laut yang berpotensi menimbulkan tsunami.

Pengintegrasian materi tsunami juga dipandang sangat tepat dalam membantu peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran fisika, bahwa peserta didik harus memiliki kemampuan pemecahan masalah. Fungsi ini dapat wujudkan melalui pemberian materi tsunami dalam bentuk tugas yang harus dikerjakan peserta didik.

Pengintegrasian materi tsunami kedalam bahan ajar dilakukan dengan cara melihat korelevanan materi tsunami dengan materi pembelajaran. Materi tsunami

dapat diintegrasikan kedalam konsep getaran harmonik, momentum dan impuls dalam pembelajaran fisika. Tsunami dalam kajian fisika yang dilihat dari konsep getaran, merupakan pergerakan massa air dalam skala besar yang disebabkan oleh gangguan di dasar laut. Gangguan ini menyebabkan perpindahan massa air secara horizontal, dimana sumber gangguan tersebut adalah getaran seismik yang kemudian merambat. Perambatan getaran seismik pada massa air ini menimbulkan gelombang air laut yang sangat besar, yang disebut tsunami. Tsunami berperan sebagai gelombang air dangkal. Gelombang air dangkal bergerak dengan kecepatan yang setara dengan akar kuadrat hasil perkalian antara percepatan gravitasi dan kedalaman air laut. Tsunami merupakan perpindahan massa air yang bergerak maka berlakulah konsep momentum. Momentum merupakan perkalian massa dengan kecepatan gerakannya. Tsunami yang terjadi akibat gaya yang terjadi pada selang waktu tertentu maka berlakulah konsep impuls dan energi kinetik tsunami merupakan hasil dari tumbukan antara partikel-partikel air. Tsunami yang bergerak kemudian menghantam pantai serta menghancurkan bangunan-bangunan disini berlakuku konsep impuls dan tumbukan.

Upaya pencegahan agar tidak terjadi tsunami tidak ada hal yang dapat dilakukan. Hanya upaya untuk mengurangi dampak negatif yang terjadi akibat bencana tsunami maka diperlukanlah tindakan penanggulangan bencana yang tepat yang dapat dilakukan sebelum, saat terjadi bencana dan sesudah terjadi bencana. UU No. 21 Tahun 2008 pasal 2 mengatakan bahwa penyelenggaraan penanggulangan bencana bertujuan untuk menjamin terselenggaranya pelaksanaan

penanggulangan bencana secara terencana, terpadu, terkoordinasi, dan menyeluruh dalam rangka memberikan perlindungan kepada masyarakat dari ancaman, resiko, dan dampak negatif bencana. Penyelenggaraan upaya pengurangan resiko bencana perlu dimulai dengan penyebaran informasi dan pengetahuan. Salah satu upaya nyata yang dapat dilakukan adalah membangun kedarasan komunitas melalui pendidikan.

Penyelenggaraan penanggulangan bencana melalui pendidikan dapat dilakukan dengan cara mengintegrasikan materi bencana ke dalam materi pelajaran disekolah. Melalui pemberian pengetahuan tentang bencana tsunami, peserta didik akan memperoleh informasi dan pengetahuan yang dapat menumbuhkan sikap kesiagaan serta dapat melakukan upaya penyelamatan saat terjadi tsunami. Hal ini diharapkan dapat mengurangi resiko bencana tsunami.

Pengetahuan yang dimiliki peserta didik terhadap tsunami diharapkan dapat meningkatkan kompetensi pengetahuannya dan memiliki sikap siaga bencana. Contohnya jika terjadi gempa yang cukup kuat yang bersumber dari dasar laut maka diperlukan kewaspadaan. Jika setelah gempa air laut tiba-tiba surut, maka masyarakat harus segera menjauhi pantai dan melakukan perpindahan secara vertikal.

Pengintegrasian materi tsunami dalam pembelajaran fisika diharapkan dapat melatih kemampuan pemecahan masalah peserta didik, dan meningkatkan motivasi belajar fisika. Pengintegrasian materi tsunami kedalam materi pembelajaran fisika dapat merangsang rasa ingin tahu dan membangkitkan motivasi dalam belajar. Hal ini didukung oleh pendapat Rusman (2012),

mengatakan bahwa permasalahan akan menjadi *starting point* dalam pembelajaran. Melalui pengintegrasian ini peserta didik dapat mengaplikasikan ilmu yang telah mereka bangun untuk kehidupan nyata. Pengintegrasian ini dilakukan melalui pemberian materi tsunami kedalam mata pelajaran fisika yang termuat di dalam Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

Materi tsunami dapat diintegrasikan dalam sumber belajar seperti LKPD. LKPD terintegrasi materi tsunami harus mampu mengajak peserta didik berpikir luas dan analitis. LKPD terintegrasi tsunami ini dinilai dapat menarik minat dan memotivasi peserta didik untuk belajar fisika karena permasalahan yang diberikan sesuai dengan kenyataan yang ditemukannya dalam kehidupan sehari-hari, sehingga pembelajaran fisika akan menjadi bermakna dan meningkatkan hasil belajar. Hal ini telah dibuktikan melalui penelitian yang dilakukan oleh Lucy (2014), yang melakukan penelitian terhadap pengaruh pengintegrasian masalah bencana tsunami kedalam materi pembelajaran fisika, terhadap hasil belajar. Dari hasil penelitian disimpulkan bahwa pengintegrasian masalah bencana tsunami dapat memotivasi peserta didik untuk belajar yang dibuktikan dengan peningkatan hasil belajar.

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, penulis berpeluang untuk melakukan penelitian skripsi dengan judul “Pengaruh Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) terintegrasi materi tsunami terhadap kompetensi fisika dalam pembelajaran *Reasoning and Problem Solving* pada materi getaran harmonik, impuls dan momentum di kelas XI SMAN 10 Padang”.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, dapat dirumuskan permasalahan dari penelitian ini. Adapun rumusan masalah penelitian ini adalah :

1. Apakah terdapat pengaruh LKPD terintegrasi materi tsunami terhadap kompetensi fisika dalam pembelajaran *Reasoning and Problem Solving* pada materi getaran harmonik, impuls dan momentum?
2. Bagaimanakah kontribusi LKPD terintegrasi materi tsunami terhadap kompetensi fisika dalam pembelajaran *Reasoning and Problem Solving* pada materi getaran harmonik, impuls dan momentum?
3. Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *Reasoning and Problem Solving* pada kompetensi pengetahuan peserta didik?

## **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan maka dapat dikemukakan tujuan penelitian ini yaitu:

1. Menyelidiki pengaruh LKPD terintegrasi materi tsunami terhadap kompetensi fisika dalam pembelajaran *Reasoning and Problem Solving* pada materi getaran harmonik, impuls dan momentum.
2. Menyelidiki kontribusi LKPD terintegrasi materi tsunami terhadap kompetensi fisika dalam pembelajaran *Reasoning and Problem Solving* pada materi getaran harmonik, impuls dan momentum.
3. Menyelidiki pengaruh model pembelajaran *Reasoning and Problem Solving* pada kompetensi pengetahuan peserta didik.

#### **D. Pembatasan Masalah**

Agar penelitian ini lebih terarah dan terkontrol, peneliti membatasi permasalahan sebagai berikut:

1. Materi pelajaran dalam penelitian ini diambil dari materi kurikulum 2013 Kelas XI Semester 1 yaitu pada KD 3.4: Menganalisis hubungan antara gaya dan gerak getaran (12 JP). KD: 3.5 Mendeskripsikan momentum dan impuls, hukum konservasi momentum, serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari (16 JP).
2. LKPD untuk kelas eksperimen adalah LKPD berbasis *Reasoning and Problem Solving* terintegrasi materi tsunami.
3. Aspek kompetensi fisika yang dinilai pada penelitian ini sesuai dengan tuntutan Kurikulum 2013, meliputi aspek sikap, pengetahuan yaitu kemampuan pemecahan masalah, dan keterampilan.

#### **E. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini antara lain:

1. Membantu peserta didik mengembangkan kemampuan pemecahan masalah sehingga meningkatkan kompetensi fisika peserta didik.
2. Sebagai salah satu sumber belajar mata pelajaran fisika yang terintegrasi materi tsunami.
3. Memperkaya materi getaran harmonik, impuls dan momentum dengan permasalahan materi tsunami.
4. Sebagai sumber ide bagi peneliti lain yang ingin melanjutkan dan mengembangkan penelitian ini dimasa mendatang.